

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

A2

(21)

N° 76 19053

Se référant : au brevet d'invention n. 70.18340 du 20 mai 1970.

(54) Matériel présentant des propriétés variables de diffusion de la lumière et ses applications.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). G 02 B 5/24; A 01 G 9/14; E 06 B 3/00, 7/00.

(22) Date de dépôt 23 juin 1976, à 14 h 44 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 3 du 20-1-1978.

(71) Déposant : BOULARD Rémy Marie Paul, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Harlé et Léchopiez.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

La présente invention concerne des perfectionnements apportés à l'objet du brevet principal (brevet français n° 70.18340).

On rappellera que le brevet français 70.18340 concerne, à titre de nouveau produit, un matériel présentant des propriétés variables de diffusion de la lumière, caractérisé en ce qu'il comprend essentiellement, en combinaison :

- (a) au moins un support translucide ou transparent ;
 - (b) au moins une substance surfactive non ionogène
- coopérant physiquement au moins partiellement avec ledit support et présentée en association avec un solvant de cette substance, le point de trouble de l'association surfactif-solvant étant situé entre 0 et 100°C environ.

Selon un mode de réalisation, le matériel est constitué d'un double vitrage monté dans un châssis étanche. Entre les deux vitres est disposée l'association surfactif-solvant.

Si les dimensions du matériel sont importantes, il peut se poser des problèmes de tenue sous l'effet de la pression hydrodynamique exercée par la quantité de solvant et de surfactif présente.

La présente invention a pour but d'apporter un perfectionnement au matériel décrit ci-dessus en apportant une solution au problème de pression hydrodynamique.

Selon la présente invention, le matériel est caractérisé en ce que le support est divisé en zones individuelles séparées et fermées, emprisonnant chacune une certaine quantité de l'association surfactif-solvant.

Le support peut par exemple se présenter sous la forme d'une plaque mince constituée d'un matériau translucide ou transparent et présentant des alvéoles en creux, l'ensemble de la plaque étant recouvert d'une feuille qui emprisonne de façon étanche dans chacun des alvéoles une certaine quantité de l'association surfactif-solvant. Dans cette forme de réalisation, la plaque support doit être constituée d'un matériau suffisamment rigide pour que la plaque soit autoporteuse. La feuille de recouvrement est avantageusement une feuille en matière plastique qui peut être fixée par exemple par soudure ou collage sur la plaque support. Des matériaux convenant aussi bien pour la plaque que pour la feuille de recouvrement sont le polyéthylène, le chlorure de polyvinyle, et par exemple des films de polyéthylène connus sous

la dénomination "Mylar".

Selon une forme avantageuse de réalisation du matériel selon l'invention, le support est constitué par un cylindre aplati ou boudin fermé dans lequel a été disposée au préalable toute la
5 quantité nécessaire de l'association surfactif-solvant, les faces en regard du cylindre étant rendues solidaires consécutivement, en particulier par des lignes de soudure, pour constituer des zones séparées contenant chacune une plus faible quantité de ladite as-
sociation. Dans cette forme de réalisation, il est avantageux de
10 partir d'un cylindre en matière plastique thermodurcissable, par exemple en polyéthylène ou en chlorure de polyvinyle. Les zones peuvent être réalisées par un quadrillage de soudures longitudi-
nales et transversales définissant entre elles des zones en forme de losange, de carré ou de rectangle. En variante, les lignes de
15 soudure peuvent être réalisées sous forme de lignes sensiblement parallèles entre elles : ainsi, si le matériel doit être utilisé dans le sens vertical, les lignes de soudure peuvent être réalisées dans une direction horizontale.

L'homme de l'art comprendra que la présente invention
20 porte essentiellement sur le support du matériel. Il suffira donc qu'il se reporte à la description du brevet principal pour y trouver toutes les indications relatives aux surfactifs et aux solvants utilisables en association avec ces derniers. La mise en
oeuvre des surfactifs entraîne, sous l'action des variations de
25 température, des modifications correspondantes de l'opacification. Il est également mentionné que l'on peut réaliser des effets de coloration spéciaux en incorporant des colorants ou des pigments dans le milieu solvant. Ce dernier mode de mise en oeuvre est
particulièrement intéressant en combinaison avec le support selon
30 l'invention. Avec un tel support, en effet, il est possible de réaliser des zones possédant des caractéristiques d'opacification et/ou de coloration différentes, ce qui permet de faire apparaître des motifs déterminés sous l'effet des variations de tempé-
rature. De tels effets apparaissent par exemple sous l'effet d'une
35 élévation de température et disparaissent lorsque la température atteint une valeur inférieure au seuil pour lequel la transforma-
tion d'opacification et/ou de coloration intervient.

On notera aussi que la substance surfactive non ionogène peut être utilisée en association avec un solvant de cette substance ou encore avec une ou plusieurs autres substances surfactives, celles-ci pouvant être non ionogènes, ionogènes, catiogènes ou amphotères, le point de trouble de l'association restant situé entre 0 et 100° C.

Dans un exemple concret de réalisation, on a réalisé un cylindre aplati à partir de deux feuilles de POLYETHYLENE de 0,1 mm d'épaisseur, après quoi on a rempli l'espace disponible entre les feuilles d'une solution de FLURONIC L 61 (condensat d'oxyde d'éthylène sur polypropylène glycol, mis sur le marché par la Société BASF) dans l'eau à 1%. Le cylindre a ensuite été fermé de façon étanche puis disposé dans une machine de thermosoudage comportant des électrodes en vis-à-vis définissant un motif quadrillé. Après soudure, on a obtenu un matériel se présentant sous la forme générale d'une feuille d'environ 3,5 mm d'épaisseur constituée d'une série de zones individuelles emprisonnant chacune une petite quantité de l'association du FLURONIC L 61 dans l'eau. Une telle feuille peut être utilisée soit telle que, soit au sein d'un vitrage pour réaliser des effets d'opacification, le produit surfactif devenant en effet opaque lorsque la température atteint 24°C.. La feuille support résiste parfaitement aux effets de la pression hydrodynamique, à la division de la quantité totale du liquide.

grâce

REVENDICATIONS

1. Matériel présentant des propriétés variables de diffusion de la lumière comprenant essentiellement, en combinaison :

- 5 (a) au moins un support translucide ou transparent ;
(b) au moins une substance surfactive non ionogène coopérant physiquement au moins partiellement avec ledit support et présentée en association avec un solvant de cette substance, le point de trouble de l'association surfactif-solvant étant situé entre 0 et 100°C environ, ledit matériel étant caractérisé en ce
10 que le support est divisé en zones individuelles séparées et fermées, emprisonnant chacune une certaine quantité de l'association surfactif-solvant.

2. Matériel selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support se présente sous la forme d'une plaque mince constituée d'un matériau translucide ou transparent et présentant des
15 alvéoles en creux, l'ensemble de la plaque étant recouvert d'une feuille qui emprisonne de façon étanche dans chacun des alvéoles une certaine quantité de l'association surfactif-solvant.

3. Matériel selon la revendication 2, caractérisé en ce
20 que la feuille de recouvrement est une feuille en matière plastique qui peut être fixée notamment par soudure ou collage sur la plaque support laquelle est avantageusement autoporteuse.

4. Matériel selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la plaque et/ou la feuille de recouvrement
25 sont en polyéthylène ou en chlorure de polyvinyle.

5. Matériel selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support est constitué par un cylindre aplati ou boudin fermé dans lequel a été disposée au préalable toute la quantité
30 nécessaire de l'association surfactif-solvant, les faces en regard du cylindre étant rendues solidaires consécutivement, en particulier par des lignes de soudure, pour constituer des zones séparées contenant chacune une plus faible quantité de ladite association.

6. Matériel selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support est formé d'une matière plastique thermdurcissable
35 auquel cas les zones peuvent être réalisées par soudure.

7. Matériel selon la revendication 6, caractérisé par un quadrillage de soudures longitudinales et transversales définissant entre elles des zones en forme de losange, de carré ou de rectangle.

40 8. Matériel selon la revendication 6, caractérisé en ce

que les lignes de soudure sont sensiblement parallèles entre elles.

5 9. Matériel selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il présente des zones possédant des caractéristiques d'opacification et / ou de coloration différentes, ce qui permet de faire apparaître des motifs déterminés sous l'effet des variations de température.

10 10. Matériel selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la substance surfactive non ionogène est présente en association avec un solvant de cette substance ou encore avec une ou plusieurs autres substances surfactives, celles-ci pouvant être non ionogènes, ionogènes, catiogènes ou amphotères, le point de trouble de l'association restant situé entre 0 et 100° C.

15 11. Applications du matériel selon l'une quelconque des revendications de 1 à 10, notamment dans les industries de la construction, de la publicité, de l'appareillage scientifique et autres domaines en vue d'obtenir un réglage de l'éclairement d'un milieu intérieur par rapport à un environnement extérieur, ledit matériel étant alors interposé entre ce milieu et l'environnement
20 ambiant.